

Guía — Ciclo celular y mitosis: preguntas de desarrollo

NOMBRE		FECHA	_ / _ / 2026
CURSO	2° Medio A · Biología	PUNTAJE	____ / 30 pts

Instrucciones: Trabaja solo, a mano y con lápiz pasta. Todas las respuestas se escriben: explica con tus propias palabras, porque se corrige lo que entiendes y no lo que transcribes. Puedes usar el cuaderno para estudiar, pero no para copiar frases completas. Al entregarla se te preguntará en voz alta por una de tus respuestas. El puntaje que obtengas sube tu calificación de la unidad. Tiempo: 60 min.

Parte I — Completar la oración (8 puntos)

Instrucción: Completa cada oración con las palabras del recuadro. Cada término se usa una sola vez y hay más palabras que espacios. Cada acierto vale 1 punto.

Palabras clave: mitosis — homólogos — cromosoma — polos — cariotipo — G1 — telofase — G2 — cromatina — gen — centrómero — meiosis

1. La imagen en que aparecen todos los cromosomas de una persona ordenados por tamaño y agrupados de a dos se llama _____.
2. Cuando se acerca la división, la cromatina se enrolla y se compacta hasta formar un _____ lo bastante grueso como para verse al microscopio.
3. Las células nuevas que reemplazan a las que se pierden en la piel se producen por _____, así que llevan el mismo material genético que las anteriores.
4. Los dos cromosomas que forman un mismo par, uno heredado del padre y otro de la madre, se llaman cromosomas _____.
5. Durante la etapa _____ la célula recién formada crece y cumple sus funciones, todavía sin copiar su material genético.
6. El color de los ojos y el grupo sanguíneo están escritos en tramos distintos del ADN, y cada uno de esos tramos recibe el nombre de _____.
7. En la _____ se rearma una envoltura nuclear alrededor de cada grupo de cromosomas, uno en cada uno de los dos _____ de la célula.

Parte II — Términos pareados (6 puntos)

Instrucción: Escribe en la línea de la Columna A la letra de la descripción correcta de la Columna B. Hay más opciones en la Columna B que en la Columna A. Cada pareo vale 1 punto.

Columna A	Columna B
1. ___ $2n = 46$	A) Resultado de una mitosis seguida de citocinesis, a partir de una sola célula madre.
2. ___ 1 cromátida	B) Lo que tiene cada cromosoma de una célula hija apenas termina la división.
3. ___ 46 cromosomas y 46 cromátidas	C) Lo que tiene una célula humana en la etapa G1, antes de copiar su material genético.
4. ___ 23 pares	D) Número de fases que tiene la mitosis, sin contar la citocinesis.
5. ___ 46 cromosomas y 92 cromátidas	E) Cantidad de cromosomas de una célula de ratón, una especie distinta de la humana.
6. ___ 2 células hijas	F) Cantidad de cromosomas que quedaría en cada célula hija si el material genético se repartiera sin haberse copiado antes.
	G) Lo que tiene una célula humana al terminar la fase S, cuando todavía no se ha dividido.
	H) Forma en que se ordenan los cromosomas humanos cuando se arma el cariotipo.
	I) Cariotipo de una célula del cuerpo humano, con los cromosomas agrupados de a pares.

Parte III — Respuesta breve (8 puntos)

Instrucción: Responde con tus propias palabras, en dos o tres líneas. No copies frases del cuaderno: se corrige lo que expliques, no lo que transcribas.

1. Escribe las cuatro fases de la mitosis en orden y, al lado de cada una, una frase muy breve con lo que ocurre en ella. (2 pts)

2. Un compañero afirma que el ADN se duplica durante la mitosis. Corrige la afirmación: indica en qué momento del ciclo celular ocurre realmente la duplicación y explica por qué tiene que ocurrir antes de que empiece la mitosis. (2 pts)

3. La mayor parte del tiempo el material genético está suelto, en forma de cromatina. Explica por qué a la célula le conviene compactarlo en cromosomas justo antes de dividirse. (2 pts)

4. Una célula completa la mitosis, pero la citocinesis no llega a ocurrir. Describe cómo queda esa célula al final y en qué se diferencia del resultado normal. (2 pts)

Parte IV — Desarrollo (8 puntos)

Instrucción: Responde de forma fundamentada, usando los conceptos de la unidad. Explica el porqué en cada caso, no solo el nombre de la fase o del proceso.

1. Observa la Fig. 1, que muestra una célula animal en una de las fases de la mitosis.

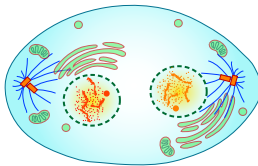


Fig. 1 — Célula animal en una de las fases de la mitosis (LadyofHats, dominio público)

Indica en qué fase está, justifica con dos datos que se vean en la imagen y señala qué falta para que queden dos células separadas. (3 pts)

2. Una persona tiene 46 cromosomas en las células de su cuerpo. Explica qué significa que esa célula sea diploide, de dónde viene cada cromosoma de un par, y por qué los dos cromosomas de un mismo par no son copias idénticas entre sí, mientras que las dos cromátidas de un mismo cromosoma sí lo son. (3 pts)

3. En un laboratorio se cultivan células de piel humana. Los técnicos comprueban que, división tras división, todas las células del cultivo siguen teniendo 46 cromosomas. Explica qué hace la célula antes de cada división para que ese número se mantenga, y qué pasaría con las células hijas si esa etapa no ocurriera. (2 pts)
